

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 実用新案登録公報 (Y 2) (11) 実用新案登録番号

第2507643号

(45) 発行日 平成 8 年(1996) 8 月14日

(24) 登録日 平成 8 年(1996) 5 月30日

(51) Int.Cl.<sup>9</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 2 C 7/02  
13/00

G 0 2 C 7/02  
13/00

請求項の数 3 (全 4 頁)

(21) 出願番号 実願平1-51896

(22) 出願日 平成 1 年(1989) 5 月 1 日

(65) 公開番号 実開平2-142814

(43) 公開日 平成 2 年(1990) 12 月 4 日

(73) 実用新案権者 999999999

ホーヤ株式会社

東京都新宿区中落合 2 丁目 7 番 5 号

(72) 考案者 畑中 隆志

東京都新宿区中落合 2 丁目 7 番 5 号 ホーヤ株式会社内

(72) 考案者 松島 正明

東京都新宿区中落合 2 丁目 7 番 5 号 ホーヤ株式会社内

(74) 代理人 弁理士 田宮 寛社

審査官 平井 聡子

(56) 参考文献 特開 昭59-99416 (J P, A)

実開 昭63-157712 (J P, U)

(54) 【考案の名称】 単焦点非球面眼鏡レンズ

1

(57) 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 レンズ表面に少なくとも 2 つの識別マークを有する単焦点非球面眼鏡レンズであって、前記識別マークと前記眼鏡レンズの非球面中心とが二等辺三角形の頂点位置に配置されることを特徴とする単焦点非球面眼鏡レンズ。

【請求項 2】 識別マークと非球面中心とが正三角形の頂点位置に配置されることを特徴とする請求項 1 記載の単焦点非球面眼鏡レンズ。

【請求項 3】 識別マークは縁擦りされたレンズのレンズ表面上の眼鏡装用者の耳側の領域に配置されていることを特徴とする請求項 1 記載の単焦点非球面眼鏡レンズ。

【考案の詳細な説明】

【産業上の利用分野】

本考案はレンズ表面上に識別マークを有する眼鏡レン

2

ズに関し、特に識別マークを利用して非球面レンズの光学情報を提供するように構成された単焦点非球面眼鏡レンズに関するものである。

【従来の技術】

一般的に眼鏡点において、お客によって選択された眼鏡枠に未加工の単焦点眼鏡レンズを枠入れ加工するときには、従来、先ずレンズの光学中心（ここで光学中心とは、プリズムのない点もしくはレンズの光学情報を得るための測定基準点を含む広義な概念である。以下同じ）をレンズメータで検出したり、所定のプリズム値のある点を検出し、これらの点を測定基準点としてレンズのレイアウト操作が行われる。また、このレイアウト操作は単焦点非球面レンズの枠入れ加工においても全く同様である。かかるレイアウト操作では、前述した通り、枠入れ加工に必要とされるレンズの光学情報を得るためにレ

レンズの測定基準点を探し出してレイアウトすることが、基本的に重要な作業となる。

〔考案が解決しようとする課題〕

しかしながら、前述したように、単焦点非球面眼鏡レンズではプリズムのない点（光学中心）もしくは所定プリズム値のある点を検出し、この点を測定基準点としていたが、厳密には非球面レンズの測定基準点是非球面の中心であって、この点は前記の光学中心とは必ずしも一致しないため（非球面側に対するもう一方のレンズ面である凹面側の加工の際に発生する加工誤差や製造誤差等に起因する）、眼鏡装用者の瞳の位置であるところの枠入れ加工の際のレイアウト上のアイポイントの位置とこの測定基準点（非球面中心）が必ずしも一致しないという不都合が生じていた。また、非球面レンズにおいて、面の形状から非球面の設計中心を求めるためには干渉計などの特殊な測定装置を必要とする。

本考案の目的は、単焦点非球面眼鏡レンズの測定基準点（非球面中心）等の光学情報を容易に知ることができ、そのためレイアウト操作を正確に行うことのできる単焦点非球面眼鏡レンズを提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

本考案に係る単焦点非球面眼鏡レンズは、レンズ表面に少なくとも2つの識別マークを有する単焦点非球面眼鏡レンズであって、前記識別マークと前記眼鏡レンズの非球面中心とが二等辺三角形の頂点位置に配置されることを特徴とする。

前記の構成において、好ましくは、識別マークと非球面中心とが正三角形の頂点位置に配置されることを特徴とする。

前記の構成において、好ましくは、識別マークは縁擦りされたレンズのレンズ表面上の眼鏡装用者の耳側の領域に配置されていることを特徴とする。

〔作用〕

眼鏡レンズ製造メカから出荷される正面から見て円形形状を有する眼鏡レンズ用未加工レンズには、その光学表面に、出所表示としての機能を有する当該製造元の識別マーク（一般的に「隠しマーク」と呼ばれる）が付される。この識別マークは少なくとも2つ備え、かつこの少なくとも2つの識別マークと非球面中心は二等辺三角形の頂点に配置される。このように、識別マークと非球面中心とが所定の幾何学的関係になるように配置されるので、この2つの識別マークを利用してレンズの非球面中心が検出される。

〔実施例〕

以下、本考案の実施例を添付図面に従って説明する。

第1図は本考案に係る眼鏡レンズの正面図を示す。第1図に示された眼鏡レンズ1は、正面から見て円形の輪郭形状を有した未加工のレンズであり、この実施例では、例えば屈折力が-1.00ディオプトリで外径が70mmであり、かつ凸面が非球面の単焦点レンズであるとする。

また、この眼鏡レンズ1は例えばジェチレングリコールビスアクリルカーボネートを主材料として形成されたプラスチックレンズである。

第1図に示された眼鏡レンズ1において、2は度数測定基準部の位置を示す円形マーク部、3及び4は眼鏡レンズ1の幾何水平線の位置を示す基準マーク、5及び6は製造メカの出所を表示する識別マークとしての機能を有する隠しマークである。これらの円形マーク部2、基準マーク3、4、隠しマーク5、6は眼鏡レンズ1の凸面側表面上に表示されている。

円形マーク部2は、半径約5mmの円形形状になるように破線でペイントが施されている。この円形マーク部のペイントはレンズ製造時に行われる。円形マーク部2は眼鏡レンズ1の非球面中心の存在位置を示す指標として表示され、円形マーク部2は眼鏡レンズ1の光学情報を得るための測定基準点を含む。この実施例では、円形マーク部2は半径約5mmの領域として示されている。このような円形マーク部2は、枠入れ加工の際には、例えば遠用眼鏡の処方の場合には遠用のアイポイント位置を示し、近用眼鏡の処方の場合には近用のアイポイント位置を示すことになる。従って、周知のレンズメータで眼鏡レンズ1の度数測定を行うときにおいて、当該レンズメータの測定部位であるアパーチャに眼鏡レンズ1の円形マーク部2を当て測定基準を設定するようにすればこの眼鏡レンズ1の光学情報、例えば非球面中心を定めることができる。すなわち、非球面レンズにおいて、面の形状から非球面の設計中心点を求めるためには干渉計などの特殊な測定装置を必要とする。更に、プラスチックレンズのように眼鏡枠などから受ける外力によってその形状が変形してその後完全に元に戻らないような場合には、その面の形状から非球面の設計中心点を求めることは非常に困難であり、事実上不可能である。このように、非球面レンズでは、非球面中心を定める円形マーク部が存在しないと、非球面中心を特定することが困難なのである。

また、上記の円形マーク部2は、眼鏡レンズ1の枠入れ加工後は消されるものであるから、その後円形マーク部2を利用して非球面中心を探し出すことは一層困難になる。

基準マーク3、4は第1図に示されるように幾何水平線7上に存在する。実際には眼鏡レンズ1の表面上に線7が引かれているわけではない。逆に基準マーク3、4の位置によって眼鏡レンズ1の幾何水平線7の位置を想定することができるのである。そして、第1図に示すように基準マーク3、4によって幾何水平線7を想定すると、この眼鏡レンズの非球面中心は幾何水平線7上に位置するようになっている。ところで、基準マーク3、4はレンズ面上において凸状の形状によって印される。これは、眼鏡レンズ1が注型重合法によって形成されるので、予めモールドの転写面にこれらのマークが刻印され、その結

果レンズ成型時に転写作用によって基準マークが凸状に形成されるためである。特に、基準マーク3は、眼鏡レンズ1の中心方向を向いた頂点を有する三角形形状に形成され、円形形状をした他の基準マーク4と形状を異ならせている。これにより眼鏡レンズ1の鼻側と耳側とを区別できるようになっている。この実施例では、眼鏡レンズ1を枠入れする場合において、基準マーク3を眼鏡装用者の耳側に、基準マーク4を眼鏡装用者の鼻側に配置されている。

隠しマーク5,6は、それらの間に幾何水平線7を配置してこの幾何水平線7に対して線対称となる位置に付されており、隠しマークのそれぞれと非球面中心とを結んだ線分が幾何水平線7に対して30度の角度を形成するように配置されている。更に、隠しマーク5,6の間の距離、各隠しマーク5,6と非球面中心との距離をすべて例えば17mmとして等しくしている。従って、2つの隠しマーク5,6と非球面中心は第1図の正面図において正三角形の頂点の位置に配置される。このため隠しマーク5,6の2点の位置が判明すれば、上記の幾何学的関係によって非球面中心の位置を容易に探し出すことができる。

なお、前記隠しマーク5,6と非球面中心の幾何学的位置関係は一例であり、例えば二等辺三角形の頂点の位置にこれらの隠しマーク等が配置されれば、2つの隠しマークの位置及びそれらに与えられた他の幾何学的条件によって非球面中心を容易に探し出すことができる。

第2図は眼鏡レンズ1を眼鏡枠に枠入れした場合を想定したレイアウト状態を示している。この図において、1は前記眼鏡レンズであり、破線で示された8は枠入れが行われる眼鏡枠である。隠しマーク5,6は出所表示機能を有する識別マークであるので、眼鏡レンズ1が眼鏡枠8に対応した形状にカットされた場合においても、そのカットされた形状の表面内に存在するよう予め位置決めがなされることが好ましい。

第1図に示された眼鏡レンズ1の構成では、隠しマーク5,6は非球面中心に対し耳側の位置に設けられている。これは、通常の枠入れ処方では眼鏡枠のレンズ枠の幾何中心よりも鼻側にアイポイントが位置することが多\*

\*いので、仮に耳側の領域に隠しマーク5,6を設けると、眼鏡レンズをカットするときは隠しマークは一緒にカットされない。

上記の隠しマークの付与の仕方としては、例えば特公昭59-48361号、特開昭60-23092号に開示され、その他レーザで刻印する方法等の公知方法を適用することができる。このようにしてレンズ面に直接的に又は注型モールドの転写面を利用して間接的に隠しマークを刻印することができる。

また、眼鏡レンズにおいて、処方箋、眼鏡枠情報、レンズの測定基準点は不可欠のものであり、良い眼鏡を作るためには正確なフィッティングが要求される。例えば、非球面の単焦点レンズのように正しい眼鏡の装用状態に対応させて厳密に設計されているレンズは、そのレンズの測定基準点を的確に把握することが重要である。従って、本考案に係る眼鏡レンズでは正確なレンズの光学情報を容易にかつ迅速に検出することができるので、上記単焦点非球面レンズには極めて役に立つものである。

#### 20 【考案の効果】

以上の説明で明らかなように、本考案によれば、識別マークを2つ設け、かつ2つの識別マークと光学中心との間に、二等辺三角形の頂点の位置に配置されるように所定の幾何学的関係を与えるようにしたため、識別マークを利用して容易に非球面中心を探し出すことができる。また、本考案によれば、2つの識別マークを共にレンズ表面上の眼鏡装用者の耳側の領域に位置させるようにすれば、枠入れ加工のカット作業において識別マークが消えることがないという効果を有する。

#### 30 【図面の簡単な説明】

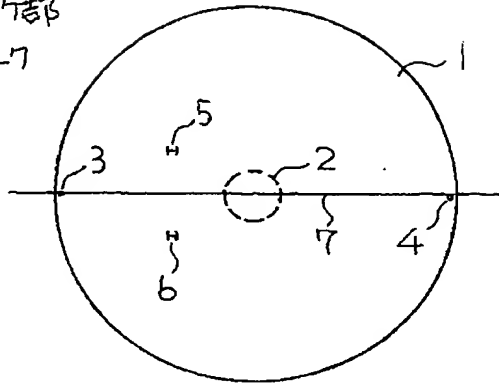
第1図は本考案に係る眼鏡レンズの一実施例を示す正面図、第2図は眼鏡レンズと眼鏡枠とのレイアウト状態を示す正面図である。

#### 【符号の説明】

1は眼鏡レンズ、2は円形マーク部、3,4は基準マーク、5,6は隠しマーク（識別マーク）、7は想定された幾何水平線、8は想定された眼鏡枠である。

【第1図】

1: 眼鏡レンズ  
2: 凹レンズ部  
5, 6: 隠れマ-7



【第2図】

8: 眼鏡枠

